



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Patentschrift
⑩ DE 39 38 951 C 2

⑤1 Int. Cl. 5:
A 47 C 7/74
B 60 N 2/44

②1 Aktenzeichen: P 39 38 951.0-16
②2 Anmeldetag: 24. 11. 89
④3 Offenlegungstag: 31. 5. 90
④5 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 3. 6. 93 ✓

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

③0 Unionspriorität: ③2 ③3 ③1
25.11.88 JP 63-153835 U

⑦3 Patentinhaber:
Aisin Seiki K.K., Kariya, Aichi, JP

⑦4 Vertreter:
Tiedtke, H., Dipl.-Ing.; Bühling, G., Dipl.-Chem.;
Kinne, R., Dipl.-Ing.; Grupe, P., Dipl.-Ing.; Pellmann,
H., Dipl.-Ing.; Grams, K., Dipl.-Ing.; Struif, B.,
Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 8000 München

⑦2 Erfinder:
Kobayashi, Toshimitsu, Tokai, Aichi, JP; Nakai,
Kiyotaka, Chita, Aichi, JP; Tauchi, Hitoshi; Yoshida,
Masazumi, Toyota, Aichi, JP; Narita, Masahiro,
Aichi, JP

⑤6 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:
DE 25 41 543 A1
DE 87 05 302 U1

⑤4 Sitzheizvorrichtung

plastisches Textil
kein Schlauch

DE 39 38 951 C 2

DE 39 38 951 C 2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Sitzheizvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Aus der Druckschrift DE 25 41 543 A1 ist eine Sitzheizvorrichtung dieser Gattung bekannt. Bei dieser Sitzheizvorrichtung ist eine Unterlage unter einem Sitzüberzug angeordnet, die eine als Wärmeerzeuger dienende elektrisch leitfähig beschichtete Folie umfaßt. Wenn dieser Folie Strom durch die Kabel und die mit der Folie verbundenen Elektroden zugeführt wird, so wird die dadurch erzeugte Wärme durch den Sitzüberzug hindurch auf den Körper des Sitzenden übertragen.

Bei dieser Sitzheizvorrichtung wird jedoch eine Belüftung zwischen dem Sitz und dessen äußerer Umgebung verhindert, weil die Unterlage aus isolierender Folie besteht. Daraus ergibt sich, daß innerhalb des Überzugs des Sitzes Feuchtigkeit verbleibt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Sitzheizvorrichtung derart weiterzubilden, daß innerhalb des Überzugs des Sitzes keine Feuchtigkeit verbleibt.

Diese Aufgabe wird durch die im kennzeichnenden Teil des Patentanspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Gemäß diesen Merkmalen besteht die Unterlage aus einem Tuch hoher Permeabilität und der Wärmeerzeuger ist in der Draufsicht in Form einer Leiter ausgebildet.

Vorteilhafte Ausführungsformen des Anmeldungsgegenstandes sind in den Unteransprüchen aufgeführt.

Die Erfindung wird im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigt

Fig. 1 eine Draufsicht auf eine Sitzheizvorrichtung gemäß der Erfindung;

Fig. 2 einen Teil-Querschnitt eines Sitzes;

Fig. 3 eine perspektivische Darstellung eines Sitzes mit der in diesem aufgenommenen Sitzheizvorrichtung.

Der am Boden eines Kraftfahrzeugs zu befestigende Sitz 10 ist mit einem Überzug 17 versehen, wobei unter einem Teil dieses Überzugs 17, der dem Gesäß, der Hüfte und dem Rücken einer Person entspricht, eine Sitzheizvorrichtung 16 mit dünner, flacher Ausgestaltung angeordnet ist.

Die Sitzheizvorrichtung 16 umfaßt eine Unterlage 15, die aus einem flexiblen Tuch mit hoher Permeabilität, wie ein Gewebe aus Polyester mit einem Gewicht von 108,4 g/m², besteht. Die Sitzheizvorrichtung 16 wird gemäß den folgenden Schritten ausgebildet:

1) Auf die Unterlage 15 wird ein Paar von in Querrichtung beabstandeten Elektroden 11 aufgedruckt. Für diese Elektroden 11 kommt eine Silberpaste zur Anwendung, die von Fujikura Chemical Co., Ltd. unter der Bezeichnung "DOTITE FA303" geliefert wird. Die Druckvorgänge werden viermal wiederholt. Jeder Druckvorgang wird mit einer Geschwindigkeit von 50 mm/sec bei einem Druck von 20 kg ausgeführt. Nach dem Aufdrucken werden die gebildeten Elektroden nach einem Trocknen über 5 min bei einer Temperatur von 100°C ausgehärtet.

2) Ein nach Art einer Leiter ausgestalteter Wärmeerzeuger 12 wird auf der Unterlage 15 in Verbindung mit jeder der beiden Elektroden 11 mittels eines Siebdruckverfahrens ausgebildet. Als Druckfarbe oder -medium kommt eine aus zwei leitfähigen Farben, die von Nihon Atison Co., Ltd. unter

den Bezeichnungen "Electrodag 477ss" und "Electrodag 423ss" vertrieben werden, bestehende Mischung zur Anwendung. Nach einem viermaligen Siebdruckvorgang mit einer Geschwindigkeit von 50 mm/sec bei einem Druck von 20 kg wird der entstandene Wärmeerzeuger 12 für 30 min bei 120°C getrocknet, was einen gehärteten Zustand des Wärmeerzeugers 12 zum Ergebnis hat. Der Grund für die Ausbildung des Wärmeerzeugers 12 nach Art einer Leiter in ebener, flacher Gestalt liegt darin, den Flächenbereich, der auf Grund des Vorhandenseins des Wärmeerzeugers 12 die Belüftung des Unterteils 15 verhindert, zu minimieren.

3) Mit den freien Enden der Elektroden 11 werden zwei Leitungsdrähte 13 verbunden.

4) Durch Anlegen einer Spannung von 12 V an die Elektroden 11 wird die Erzeugung einer Wärme von 37°C durch den Wärmeerzeuger 12 im Zustand der Spannungszufuhr geprüft.

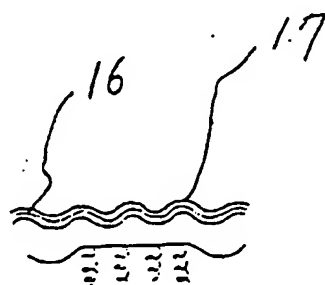
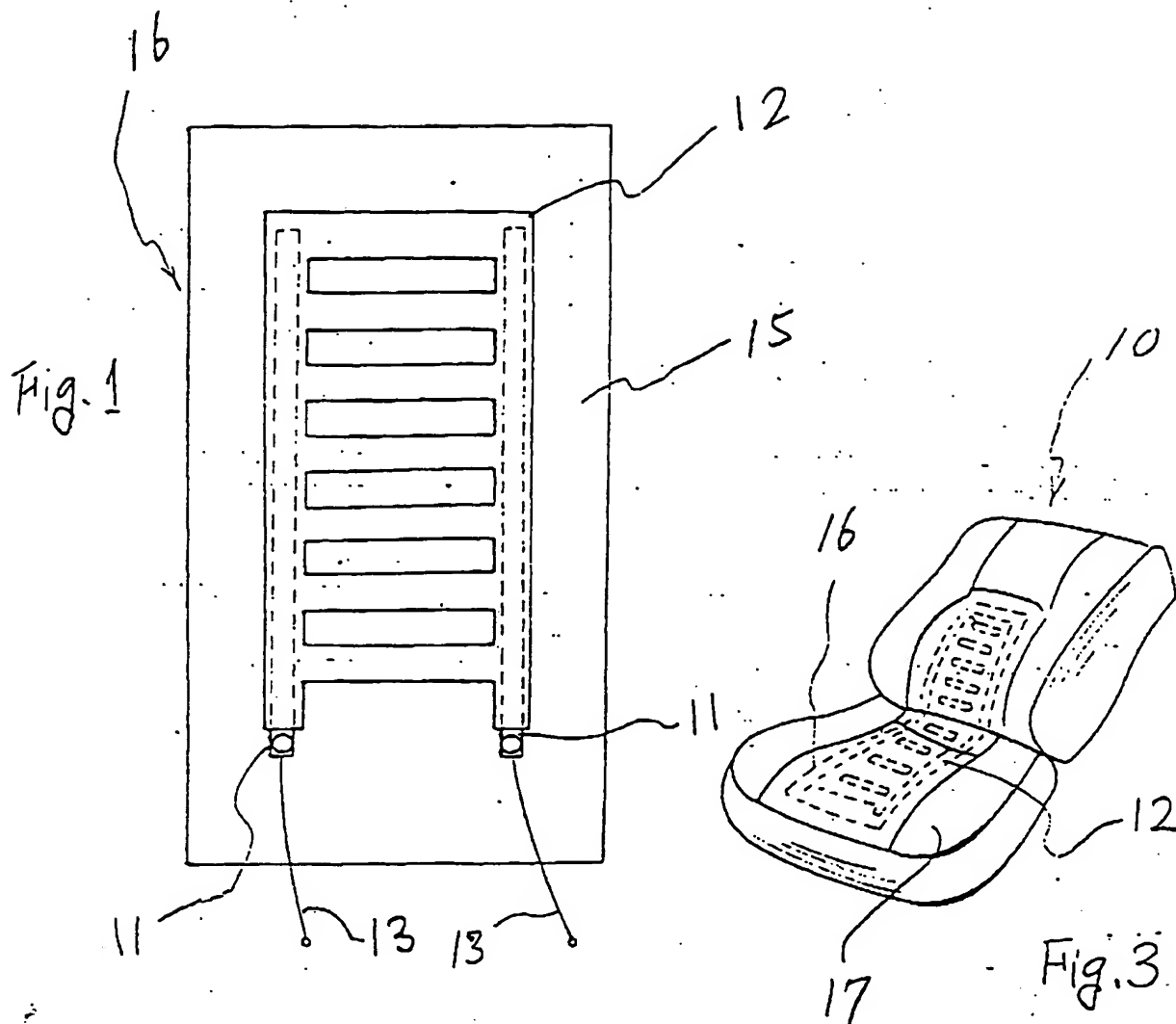
Anstelle von gewebten Textilmaterialien können ungewebte Textil- oder Vliesstoffe, wie beispielsweise "NM-5000"/"20 407FLD" von Nihon Bylin/UNITICA, zur Anwendung kommen. Es ist auch hervorzuheben, daß jedes Druckverfahren in den genannten Schritten (1) und (2) durch ein Beschichten oder Aufbringen der entsprechenden Flüssigkeit mittels einer Bürste oder eines Offset-Druckverfahrens ersetzt werden kann.

Da die Unterlage der Sitzheizvorrichtung gemäß der Erfindung aus einem Tuch gefertigt ist, kann (1) eine Belüftung zwischen dem Sitz und dessen äußerer Umgebung nicht verhindert werden, so daß innerhalb des Überzugs des Sitzes keine Feuchtigkeit verbleibt, und (2) die Sitzheizvorrichtung sich in Anpassung an die Körperformen (Rundungen) der sitzenden Person verformen, so daß die Person auf dem Sitz keinerlei unangenehme Gefühle empfindet.

Patentansprüche

1. Sitzheizvorrichtung mit einer unter einem Sitzüberzug angeordneten Unterlage für einen schichtförmigen elektrischen Wärmeerzeuger, der Elektroden umfaßt, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterlage (15) aus einem Tuch hoher Permeabilität gefertigt ist und der Wärmeerzeuger (12) in der Draufsicht in Gestalt einer Leiter ausgebildet ist.
2. Sitzheizvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Tuch der Unterlage (15) aus gewebtem Textilstoff besteht.
3. Sitzheizvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Tuch der Unterlage (15) aus ungewebtem Textilstoff besteht.
4. Sitzheizvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Wärmeerzeuger (12) an der Unterlage (15) mittels eines Siebdruckverfahrens ausgebildet ist.
5. Sitzheizvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Elektroden (11) entlang der Leiterholme verlaufen.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen



- Leerseite -